

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-015693

(43)Date of publication of application : 17.01.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/85  
// G11B 7/00

(21)Application number : 05-153275

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 24.06.1993

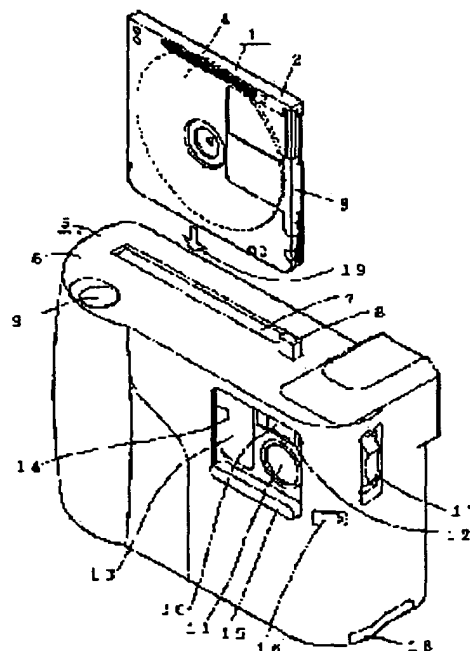
(72)Inventor : WAKABAYASHI MANABU  
OGIJI KENJI  
IMAMURA OSAMU

## (54) OPTICAL DISK RECORDING AND REPRODUCING DEVICE INTEGRATED TYPE VIDEO CAMERA

## (57)Abstract:

PURPOSE: To miniaturize and lighten a video camera with a video recording and reproducing device by using a recordable and reproduceable optical disk whose external diameter is less than a specific value for a recording medium.

CONSTITUTION: An optical disk cassette 1 is constituted of a cassette case 2, a shutter 3 linearly movably provided for the case 2 and a disk 4 built in the case 2. Then, a magneto-optical disk 4 whose external diameter is less than 64mm is compact, a photographing device for letting the magneto-optical disk 4 be a recording medium becomes compact and light in weight and portability is improved. Also, the cassette 1 is inserted from the direction of an arrow 19 to a cassette port 7 and is mounted inside this video camera 5. An eject button 8 is pushed in order to eject the cassette 1. An aperture shield plate 15 serves also as a power source switch 11 and a power source is turned ON when the plate 15 is pushed down and an aperture 14 is opened. When a shutter button 9 is pushed in this state, photographing is started and video signals are recorded on the disk 4. Thus, the momentary video of about 5 seconds are necessary and sufficient length as photographing video for which photographing contents can be understood and the degree of redundancy is low.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7-15693

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 1 月 17 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/85

Z 7734-5C

// G 1 1 B 7/00

F 9464-5D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 5-153275

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 6 月 24 日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者 若林 学

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 荻路 憲治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 今村 修

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

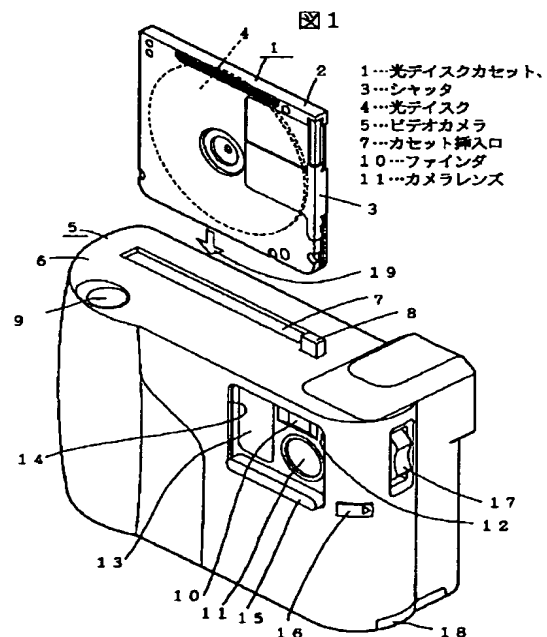
(54) 【発明の名称】 光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ

## (57) 【要約】

【目的】映像を小型ディスクに記録して、記録装置一体型ビデオカメラの小型軽量化と、撮影の冗長度の低減と、ランダムアクセスによる映像検索のスピードアップを図ること。

【構成】外直径略 64 mm 以下の光ディスクを記録媒体とする光ディスク記録再生装置と、ビデオカメラを一体化した。5 秒前後の寸時間撮影モードを有し、撮影の経過時間をファインダー内にカウントダウン表示で行う。

【効果】外直径略 64 mm 以下の光ディスクは装置を小型軽量化し、映像のランダムアクセスを可能にする。5 秒前後の寸時間撮影モードは、撮影の冗長度を低減し、撮影後の編集を省くことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ビデオカメラと、光ディスク記録媒体を用いた記録再生装置と、からなる撮影装置において、上記光ディスク記録媒体が直径略64mm以下の光ディスク記録媒体を用いたことを特徴とする光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ。

【請求項2】ビデオカメラと、光ディスク記録媒体を用いた記録再生装置と、からなる撮影装置において、1回当たりの撮影時間を寸時間に制限したことを特徴とする光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ。

【請求項3】上記寸時間を5秒前後としたことを特徴とする請求項2記載の光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ。

【請求項4】上記撮影時間の開始時点または終了時点において、記録情報または再生情報にフェード・インまたはフェード・アウトをかけたことを特徴とする請求項2または3記載の光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はディスク状記録媒体を用いた記録再生装置とビデオカメラからなる撮影装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】映像を記録する場合、媒体が光ディスク記録媒体であると、記録できる面積が少ないため、磁気テープ記録媒体のように長時間にわたる記録ができなかった。近年、画像圧縮技術が進み、1/100に圧縮しても実用上差し支えない程度の画質（水平解像度240TV本）で、直径135mmの光ディスクに74分の動画と音声を記録できるまでになった。一方、光ディスクの記録密度は現在、トラックピッチ1.6μmであるが、使用する半導体レーザー光線を赤色から緑色さらには青色にすることにより、波長が短くなり、トラック密度および接線方向密度をそれぞれ2倍から3倍に向上でき、記録密度は4倍から9倍に拡大できる見通しである。

【0003】一方、書替え可能である光磁気ディスクのサイズは、直径130mm（5.25"）、86mm（3.5"）および64mmの3種類が実用化されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】記録時間を長くしようとすると、ディスク直径が大きくなる。直径の大きな光ディスクを用いた光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラは大型となり、可搬性が乏しかった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の課題を解決するためのもので、ディスク直径が略64mm以下の光ディスクを採用し、映像情報を書替え可能である光磁

気ディスクに記録した。さらに、映像情報を5秒前後の寸時間映像とした。

## 【0006】

【作用】外直径64mm以下の光磁気ディスクは、小型であり、本ディスクを記録媒体とする撮影装置は小型軽量となり、可搬性が著しく高い。

【0007】5秒前後の寸時映像は、撮影内容が理解でき、冗長度が低く、撮影映像として必要十分の長さである。

## 【0008】

【実施例】図1および図2は本発明の1実施例であり、光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラの前方外観図および後方外観図を示し、光ディスクカセット1と光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラ5（以下、ビデオカメラ5、と呼ぶ）とからなる。光ディスクカセット1は、カセットケース2と、カセットケース2に直線移動可能に設けられたシャッター3と、カセットケース2に内蔵されたディスク4と、からなる。

【0009】ビデオカメラ5は、ケース6と、ケース6に内蔵されたファインダ10と、カメラレンズ11と、タリーランプ12と、マイク13と、ケース6上面に設けられたカセット挿入口7と、イジェクトボタン8と、シャッターボタン10と、ケース6の側面に設けたズームレバー17と、ケース6の後面に設けた液晶表示装置20と、電源表示灯22と、録画表示灯23と、ケース6の下面に設けたバッテリーカバー18からなる。ケース6の前面には開口部14があり、開口部14には、ファインダ10と、カメラレンズ11と、タリーランプ12と、マイク13とが配置されている。開口部14は開口部遮蔽板15で覆われたり、開かれたりする。開口部14のそばに遮蔽板解除ノブ16が配置されている。電源表示灯22および録画表示灯23の周囲には土手状のファインダ接眼部24が設けられ、外光が目に入りにくくしている。ケース6の後面にはフィンガーストッパー21が設けられ、ビデオカメラ5を握ったときに、右手親指の滑りを防止している。

【0010】光ディスクカセット1を矢印19方向よりカセット挿入口9に挿入してビデオカメラ5内部に装着する。光ディスクカセット1を排出するには、イジェクトボタン8を押して行う。開口部遮蔽板15は電源スイッチ11を兼ねており、開口部遮蔽板15を押し下げて開口部14を開くと電源がONになる。この状態でシャッターボタン9を押すと撮影が始まり、映像信号が光ディスク4に記録される。

【0011】図3は本発明の1実施例であり、ビデオカメラ5よりケース6を外した内部構成を示す。ビデオカメラ5は、光ディスク記録再生装置14と、光ディスク駆動メカニズム25の両側に配置されたカメラ回路、記録再生回路、制御回路、外部機器接続回路等の基板26、27と、ファインダ10とファインダ10の下に配

置されたカメラレンズ11と、カメラレンズ11の下部に配置されたバッテリー28とからなる。カメラレンズ11の後端には撮像素子29が配置されている。

【0012】図4は本発明の1実施例であり、光ディスクカセット1と、光ディスク駆動メカニズム25との外観図を示す。光ディスク駆動メカニズム25は、シャーシ29にスピンドルモータ33と、ヘッド送りモータ34と、光磁気ヘッド32と、制御回路基板43とが取り付けられている。光磁気ヘッド32はガイドレール38とヘッド送りねじ39によって案内され、移動方向矢印29方向に直線移動する。ガイドレール38は両端をレール固定部材40、41によってシャーシ30に固定される。ヘッド送りねじ39は、送りねじ固定部材42によってシャーシに固定され、ヘッド送りモータ34に取り付けられた駆動ギヤ35と、減速ギヤ36と、送りねじ39に固定した従動ギヤ37により減速されて回転し、光磁気ヘッド32を移動方向矢印29方向に移動させる。光ディスク駆動メカニズム25の上面にはカセットホルダ31が設けられ、光ディスクカセット1は矢印19方向から挿入される。イジェクトボタン8を押すと光ディスクカセット1が光ディスク駆動メカニズム25より排出される。スピンドルモータ33や、ヘッド送りモータ34および信号の制御は制御回路基板43によって行われる。

【0013】図5は本発明の一実施例を示し、開口部遮蔽板15の動作状態を示す。開口部遮蔽板15は遮蔽板46と、遮蔽板46の上端に取付けた遮蔽板開閉ノブ45とからなる。開口部遮蔽板15はねじりコイルばね48によって開口部14を閉じる方向に付勢されている。開口部遮蔽板15の下方には電源スイッチ47が配置され、開口部遮蔽板15を下げて開口部14を開いたとき、遮蔽板46の下端が電源スイッチ47のスイッチレバー56を押して電源をONにする。ねじりコイルばね48のばねアーム52は開口部遮蔽板15の係止部55に軸支され、ばねアーム53はカメラケース6の係止部54に軸支されている。遮蔽板解除ノブ16と一体に遮蔽板ストッパ49がカメラケース6の内部に配置されている。遮蔽板ストッパ49はストッパ付勢ばね50によって、遮蔽板46に当接している。遮蔽板46には切欠き57があり、遮蔽板46が押し下げられたとき、遮蔽板ストッパ49の先端が嵌まりこんで、遮蔽板46が開口部14を閉じることを阻止している。

【0014】図6は本発明の第2の実施例を示し、図7はシャッターボタン9の押すタイミングを示し、図8は、ファインダー10内に設置された透過型液晶表示素子（図示せず）に表示されたファインダ表示画面58を示す。まず、本発明の光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラでは標準撮影モードとして、寸時間撮影モードを採用する。開口部遮蔽板15が押し下げられ、電源スイッチ47がONされて電源が入る。シャッターボタ

ン9が一押しされ、すぐ指が離れると撮影が開始される。ビデオカメラ5内部のシステムマイコン（図示せず）によって経過時間が測定され、所定時間T1に達すると、撮影が停止される。経過時間はファインダー10内に表示される。ファインダ表示画面58の下部にドットの増加または減少でカウンタダウン表示59を行う。任意時間撮影モードはシャッターボタン10を押し放しにする。T1時間を越えてシャッターボタン10がON（Hi）の間はT1時間の制限を取り払って撮影を続け、シャッターボタン10がOFF（Lo）になって撮影を終了する。

【0015】ビデオカメラ5側で撮影時間が設定されているので、唐突に終了した感じを防ぐために、撮影終了間際にフェード・アウトをかける。フェード・アウトはビデオカメラ5内部のシステムマイコン（図示せず）によって行う。また、撮影開始時点でフェード・インをかけても良い。

【0016】

【発明の効果】外直径略6.4mm以下の記録再生可能な光ディスクを記録媒体に用いたので、映像記録再生装置付きのビデオカメラの小型軽量化ができる。

【0017】寸時間撮影モードは、カメラ側で撮影時間を決定するので、撮影の冗長度を押さえる働きをなす。したがって、光ディスク記録再生装置一体型ビデオカメラに寸時間撮影モードを設けたので光ディスク特有の少量記録時間容量を有効に使うことができる。

【0018】撮影開始時点のフェード・イン、撮影終了時点のフェード・アウトは突然のスタート、突然の終了を意識させず、スムーズな絵作りができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の前方外観図である。

【図2】本発明の第1の実施例の後方外観図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内部構成図である。

【図4】本発明の第1の実施例の部分外観図である。

【図5】本発明の第1の実施例の部分外観図である。

【図6】本発明の第2の実施例のフローチャート図である。

【図7】本発明の第2の実施例のタイムチャート図である。

【図8】本発明の第2の実施例の動作状態図である。

【符号の説明】

1…光ディスクカセット、

5…ビデオカメラ、

7…カセット挿入口、

8…イジェクトボタン、

9…シャッターボタン、

10…ファインダ、

11…カメラレンズ、

14…開口部、

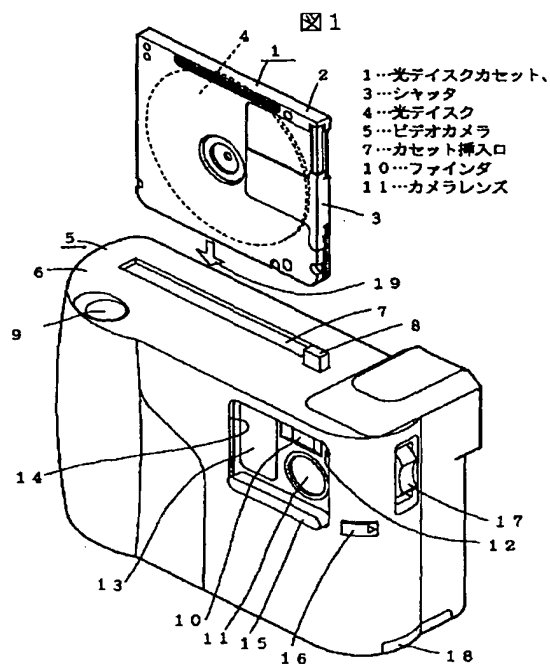
15…開口部遮蔽板、

25...光ディスク駆動メカニズム、  
31...カセットホルダ、  
32...光磁気ヘッド、  
38...ガイドレール、  
39...ヘッド送りねじ、

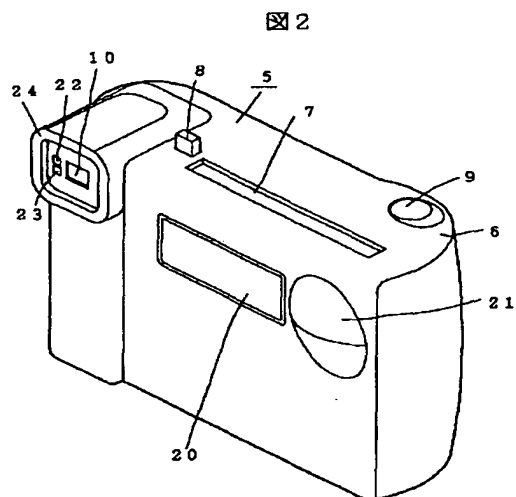
47...電源スイッチ、  
48...ねじりコイルばね、  
58...ファインダ表示画面、  
59...カウントダウン表示。

05

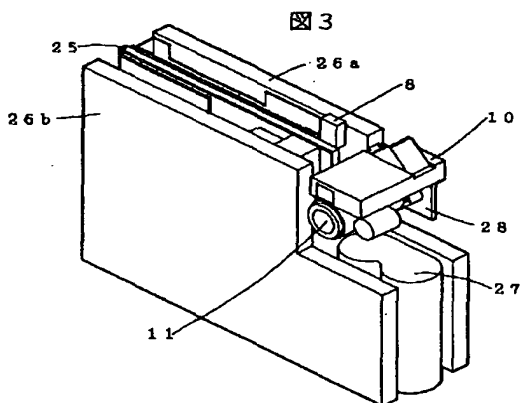
【図1】



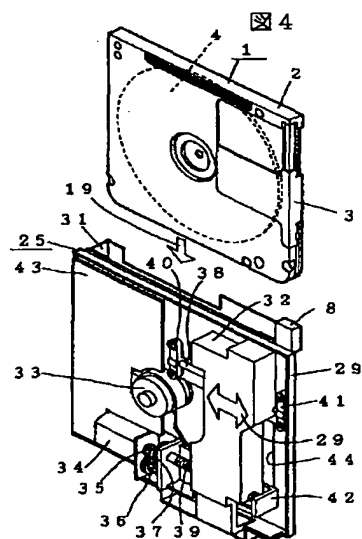
【図2】



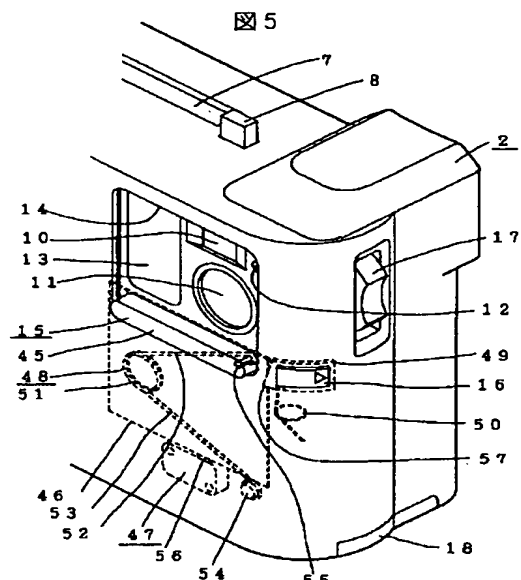
【図3】



【図4】

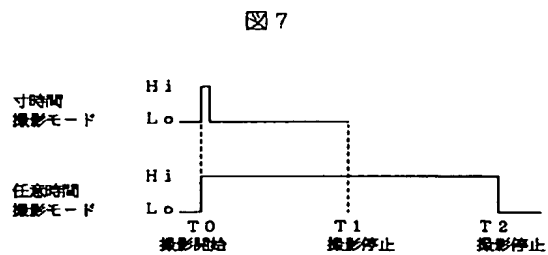


【図 5】

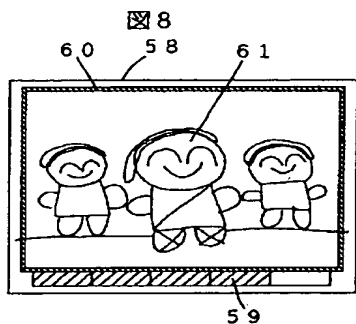


2…ケース、10…ファインダ、11…ビデオカメラレンズ、  
14…開口部、15…開口部遮蔽板、46…遮蔽板、47…電源スイッチ、  
48…ねじリコイルばね、49…遮蔽板ストッパ

【図7】



【图8】



58…ファインダ表示画面、59…カウントダウン表示、60…視野枠

【図6】

図 6

